



TITLE:

遺伝子情報分野(II.研究所の概要)

AUTHOR(S):

竹中, 修; 平井, 啓久; 中村, 伸; 浅岡, 一雄

CITATION:

竹中, 修 ...[et al]. 遺伝子情報分野(II.研究所の概要). 霊長類研究所年報
2005, 35: 47-53

ISSUE DATE:

2005-08-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166193>

RIGHT:

- 1) Hayashi, M. (2004) Molecular mechanisms for the development and aging of the primate central nervous system. 16th International Congress of the IFAA (Aug. 2004, Kyoto, Japan) Anatomical Science International 79(supplement): 209.
- 2) 大石高生 (2004) 供給の流れとガイドライン. 国立大学動物実験施設協議会サテライトミーティング「研究用ニホンザルの飼育下繁殖・供給事業について」(2004年6月, 犬山).
- 3) 清水慶子 (2004) ニホンザルの生息頭数調整における生殖生物学の応用. 第10回日本野生動物医学大会大会シンポジウム (2004年9月, 東大).
- 4) 林基治 (2004) 霊長類大脳皮質の発達と老化の分子基盤—神経栄養因子を中心に—. 国立精神・神経センター神経研究所セミナー (2004年9月, 東京).

遺伝子情報分野

竹中修, 平井啓久, 中村伸, 浅岡一雄
 <研究概要>

A-1) オランウータンの遺伝的変異性に関する研究

竹中修, 田中—上野寛子 (教務補佐員)
 水野徳子 (技術補佐員)

スマトラ島北部に生息するオランウータンの個体群において採取された糞試料を用い, ミトコンドリアの調節領域の塩基配列を分析した. ボルネオ島個体群と比較すると, 本地域のオランウータンは単系統とみなされるものの, 遺伝的変異性は高く, 内部に少なくとも3つの系統がみられた. 両島間の遺伝的差異はさらに大きく, 島間では著しく分化が進んでいることが示された.

A-2) 大型類人猿における遺伝的変異性の分析

竹中修, 田中—上野寛子 (教務補佐員),
 日比野恵美 (技術補佐員), 橋本千絵,
 田代靖子 (研修員)

コンゴ民主共和国に生息するボノボの社会構造の解明, および野生チンパンジーにおける個体群間の遺伝的関係を推定する目的で, 現地フィールドのネストに残された体毛および糞を採集した. その非侵襲的な試料を用い, ミトコンドリアの調節領域の塩基配列を分析し, 種間および集団間の遺伝的分化を推定した.

B-1) 霊長類の染色体進化に関する研究 (1): チンパンジーのゲノム不毛地帯 (RCRO) の転移変異

平井啓久, 平井百合子 (技能補佐員)

チンパンジーの染色体に存在する転移性反復配列からなる種特異的な複合領域 (RCRO と命名) の転移変異を解析した. 第6, 14染色体の腕内に転移があり, しかも個体によって反復の量が異なることが観察された.

B-2) 霊長類の染色体進化に関する研究 (2): チンパンジーにおける rDNA の不活性化に関わるメチル化とヘテロクロマチン位置効果の作用頻度解析

平井百合子 (技能補佐員), 平井啓久

チンパンジーの核小体形成部位 (NOR) の不活性化は, メチル化とヘテロクロマチンの位置効果によることを昨年度明らかにした. それを受けて, 霊長類研

究所に暮す全チンパンジーの rDNA 不活性化における両機構の頻度を解析したところ、ヘテロクロマチンの位置効果の方が有為に多いことが観察された。

B-3) 霊長類の染色体進化に関する研究 (3) : テナガザル類における C-バンド特性の比較解析

Hery Wijayanto (ガジャマダ大学講師),

平井百合子 (技能補佐員), 平井啓久

テナガザル (亜) 属とシャーマン (亜) 属の C-バンド特性を比較したところ、前者の C-バンドは G+C リッチ DNA で、後者のそれは A+T リッチ DNA であることが明らかになった。その特性の相違を議論し、系統分化とその C-バンド分化との関連を論文としてまとめた。

B-4) 霊長類の染色体進化に関する研究 (4) : 霊長類研究所に暮すヨザルの染色体解析

平井百合子 (技能補佐員), Sri Kantha, S. (人類進化モデル研究センター), 鈴木樹理 (人類進化モデル研究センター), 早野あづさ (流動部門非常勤研究員), 平井啓久

霊長類研究所に所属するヨザル全 16 個体の染色体を解析した。染色体数と Y 染色体の変異から、その 16 個体は 2 種の系統から形成されていることが明らかになった。さらに、現在維持されている 2 家系は、1 家系が染色体数 50 のメス (5 個体) と染色体数 49 のオス (7 個体) の 12 個体からなる正常家系で、もう一方の家系は染色体数 53 のオスと 50 のメスの間に生まれた 4 個体のメスから成る異種間交雑群であることが確認された。

B-5) 霊長類の集団細胞遺伝学的研究 (1) : アジルテナガザルの亜種分化に関わる総合調査

平井啓久, 田中洋之 (集団遺伝分野),

早野あづさ (流動部門非常勤研究員),

福富憲司 (情報検索室)

染色体変異 (WAT8/9) で識別されたサンプル集団を DNA マーカーを用いて解析したところ、スマトラとボルネオのアジルテナガザルの間が、染色体の相違は最も大きいけれど、分子遺伝学的距離は最も小さいことが明らかになった。このことから、WAT8/9 は最終氷期での移住と地理的隔離後にスマトラの小集団に発生および固定し、その後びん首効果と染色体隔離機構の結果として、スマトラの他集団へ急激に広まった、と

推測した。スマトラ島のアジルテナガザル、ボルネオ島のアジルテナガザルおよびミューラーテナガザルを染色体、DNA、形態から解析した総合データを報告書としてまとめた。さらに、これらのデータにおける各項目 (染色体タイプ、DNA タイプ、形態特性および生息分布) の関連性を検索できるように、一般向けのデータベースを作成した。

B-6) アジルテナガザルおよびミューラーテナガザルのマイクロサテライト DNA 解析

早野あづさ (流動部門非常勤研究員),

田中洋之 (集団遺伝分野), 平井啓久

アジルテナガザルの亜種分化に関する研究の一環として、インドネシアスマトラ島およびボルネオ島で採集されたテナガザルサンプルを用いて、マイクロサテライト DNA 多型解析を行った。この結果、アジルスマトラ亜種、カリマンタン亜種、ミューラーテナガザルの 3 者は遺伝的に明瞭に区別され、独立の保全単位として重要であることが明らかになった。また、集団サイズの変動解析からアジルスマトラ亜種が過去にボトルネックを受けた可能性を示し、この亜種に特異的な染色体変異は、祖先集団の縮小分断時に生じ、その後個体数の回復に伴って遺伝的浮動によりこの亜種内に急速に固定したことを示唆した。

B-7) 霊長類の集団細胞遺伝学的解析 (2) : チャイロキツネザルの集団生物学

田中美希子 (大学院生), 田中洋之 (集団遺伝分野), 平井啓久

マダガスカルのパレンティ私設保護区に生息するチャイロキツネザル雑種集団の生態学的および遺伝学的特徴を明らかにすることを目的とし、2003 年度までの現地調査で得られた染色体標本および行動観察データの解析をおこなった。雑種集団の基礎となったとされる 2 種のチャイロキツネザルと比較し、雑種集団の各個体の染色体数および染色体構成を解析した。

C-1) 霊長類機能遺伝子の網羅的発現プロファイルに関する研究

中村伸, ジョン・アラム (大学院生),

光永総子 (教務補佐員), 山内英典 (技能補佐員)

霊長類の機能ゲノム特性を明らかにする一環として、主要機能遺伝子の発現プロファイルを DNA チップ

および Real Time RT-PCR を活用して展開している。

i) 白血球機能遺伝子 (15,000 genes) についてヒトとマカクの比較から、マカク特異的に発現する遺伝子を見出し、その検索・同定を進めている。

ii) マカクの主要組織・細胞における機能遺伝子の発現プロファイルを、胎仔、新生仔、成熟個体、加齢個体および疾病 (ガン) 個体で比較解析している。

iii) サイトカインおよびその受容体遺伝子の発現比較を、ヒト、チンパンジー、マカクおよびヒヒで種間比較して、ホミノイド特異的な発現特性を見出した (ジョン・アラム, 他)。

C-2) 霊長類でのバイオメディカル研究

中村伸, 光永総子 (教務補佐員), 山内英典 (技能補佐員), ジョン・アラム (大学院生)

サルでの実験モデルあるいは自然発症モデルを利用した以下のバイオメディカル研究を展開している。

i) 高脂血症ならびに骨粗鬆症サルモデル作出し、機能性食品 (ダイズ成分) の予防・治療作用をゲノム・バイオメディカルの視点で検討している。

ii) サル花粉アレルギーモデルを作出し、CCR4 抗体の作用機序・責任遺伝子の解明を進めた。

C-3) サルB ウイルスおよび関連ヘルペスウイルスに関する研究

光永総子 (教務補佐員), 中村伸,
リチャード・エバリー (オクラホマ大)

i) HVP2-ELISA の改良法を確立し、ストレス負荷 (輸送, 個別ケージ, 繁殖期) 時における B ウイルスの再活性化を改良 HVP2-ELISA でモニターした。

ii) BV-gD-peptide-ELISA を用いた BV 特異的な血清テスト法を検討している。

C-4) 組織因子 (Tissue Factor : TF, CD142) に関する分子細胞生物学的研究

中村伸

TF 遺伝子のエピジェネティック・イベントおよび発現制御 (含む制御薬剤の検索), 好中球 TF 発現などについて in vitro (培養細胞), in vivo (サルモデル) 双方から検討している。

D-1) 霊長類における環境化学物質の次世代影響の研究

浅岡一雄, 伊原敏夫 (新日本科学), 脇田真清 (行動発現分野), 鈴木樹理 (人類モデルセンター), 渡辺邦夫 (野外観察施設)

環境残留性の高いダイオキシンについて霊長類の次世代影響を研究した。次世代のサル胎児や新生児においてダイオキシンは歯牙に形成不全障害が生じること, および四肢の形成障害との関連が薄いことが解明され, 成果を国際学会において発表した。また器官形成期にあたるマカクザル胎児の発現遺伝子について解明を進めた。

D-2) 霊長類における環境化学物質摂取の研究

浅岡一雄, 矢野一行 (埼玉医科大学, 化学)

内分泌攪乱を生じるダイオキシンおよびフタル酸エステル類について環境汚染の研究を行った。日本に生息する四肢奇形個体を含むサルの血中ダイオキシン量を分析した。汚染は広く, 高い順にコロラナーポリクロロビフェニル類, ポリクロロジベンゾフラン類, ポリクロロジベンゾダイオキシン類であった。またアジア, アメリカ, カナダ, とヨーロッパの 11 カ国から 27 種類の幼児用の市販ミルクを集めてジブチルフタル酸とジエチルヘキシルフタル酸の含有量を分析した。日本の市販ミルクは汚染が高順位で, ジブチルフタル酸で一番目, ジエチルヘキシルフタル酸で 2 番目であり高い汚染量であった。

D-3) 植物中の味覚嫌悪物質の研究

浅岡一雄, 室山泰之 (野外観察施設)

桂皮酸アミド類はサルに味覚嫌悪物質となったため, 植物の成分分析により桂皮酸アミド類を測定する方法について研究した。

<研究業績>

原著論文

- 1) Guillen, A., Hirai, Y., Tanoue, T., Hirai, H. (2004) Transcriptional repression mechanisms of nucleolus organizer regions (NORs) in humans and chimpanzees. *Chromosome Research* 12(3): 225-237.
- 2) Hanya, G., Matsubara, M., Sugiura, H., Hayakawa, S., Goto, S., Tanaka, T., Soltis, J., Noma, N. (2004) Mass mortality of Japanese macaques in a western coastal forest of Yakushima. *Ecological Research* 19: 179-188.
- 3) Hirai, H., Matsubayashi, K., Kumazaki, K., Kato, A., Maeda, N. (2005) Chimpanzee chromosomes: retrotransposable compound repeat DNA organization

(RCRO) and its influence to meiotic prophase and crossing over. Cytogenetic and Genome Research 108: 248-254.

- 4) Kawai, K., Shimizu, M., Hughes, R.N. and Takenaka, O. A non-invasive technique for obtaining DNA from marine intertidal snails. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 84: 773-774 (2004).
- 5) Shimada, K. M., Inoue-Murayama, M., Ueda, Y., Maejima, M., Murayama, Y., Takenaka, O., Hayasaka, I. and Ito, S. Polymorphism in the second intron of dopamine receptor D4 gene in human and apes. Biochem. Biophys. Res. Commun., 316: 1186-1190 (2004)
- 6) Terao, K., Mikami, A., Saito, A., Ito, S., Ogawa, H., Takenaka, O., Sakai, T., Onishi, A., Teramoto, M., Udono, T., Emi, Y., Kobayashi, H., Imai, H., Shichida, Y., Koike, S. (2005) Identification of a protanomalous chimpanzee by molecular genetic and electroretinogram analyses. Vision Research 45: 1225-1235.
- 7) Yano, K., Hirose, N., Sakamoto, Y., Katayama, H., Moriguchi, T., Asaoka, K. (2005) Phthalate levels in baby milk powders sold in several countries. Bull Environ Contam Toxicol 74(2): 373-9.
- 8) Yasuda, I., Yasuda, M., Sumida, H., Arima, A., Ihara, T., Kubota, S., Asaoka, K., Tsuga, K., Akagawa, Y. (2005) In utero and lactational exposure to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) affects tooth development in rhesus monkeys. Reproductive Toxicology 20: 21-30.
- 9) Yu, S.S., Takenaka, O. (2004) Molecular cloning of protamine-2 and expression with aging in Japanese monkey (*Macaca fuscata*). Primates 45(2): 147-150.

総説

- 1) Hirai, H., Hirai, Y. (2004) FISH for helminth genome. Methods in Molecular Biology, Vol. 270: Parasite Genomics Protocols. : 379-394.
- 2) 今村隆寿, 中村伸 (2004) : 組織因子 (CD142) と炎症, 臨床病理レビュー, 特集 130 : 80-85.
- 3) 三上章允, 竹中修, 後藤俊二 (2004) インドネシア, タイにおける, カニクイザル視物質遺伝子多型の調査報告. 霊長類研究 (in press): .
- 4) 中村伸 (2004) : 組織因子 (CD142) : 血栓と循環, 12 (特集・血栓症検査ガイドブック) : 193-196.

報告

- 1) Asaoka, K., Iida, H., Watanabe, K., Goda, H., Ihara, T., Nagata, R., Yasuda, M., Kubota, S. (2004) No Effects of dioxin singly on limb malformations in macaque

monkeys through epidemiological and treated studies. Organohalogen Compounds 66: 3373-3377.

- 2) Ohta, M., Akema, S., Tsuzuki, M., Korenaga, T., Fukusato, T., Asaoka, K., Murata, N., Nomizu, M., Arima, A., Kubota, S. (2004) Effects of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) on signal transduction pathway-related protein expression in liver and cerebrum of rhesus monkey. Organohalogen Compounds 66: 3252-3257.
- 3) Tatsumi, K., Kubota, S., Ohta, M., Asaoka, K., Murata, N., Nomizu, M., Arima, A., Fukusato, T. (2004) Liver injury in Rhesus monkeys subcutaneously injected with 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. Organohalogen Compounds 66: 3268-3273.
- 4) Yasuda, I., Yasuda, M., Sumida, H., Arima, A., Ihara, T., Kubota, S., Asaoka, K., Takasuga, T., Tsuga, K., Akagawa, Y. (2004) In utero and lactational exposure to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) affects tooth development in rhesus monkeys. Organohalogen Compounds 66: 3274-3278.
- 5) 竹中修, ヒトと一人ひとりの重み 犬山市広報 2004年7月1日号
- 6) 中村伸, 光永総子, A-Ram Joeng, 山内英典, 林隆志, Joseph Gebriel (2004) .大豆食品・成分による加齢性機能障害および生活習慣病の予防効果: サルモデルでのゲノム医生物学的研究 (第一報), 大豆たん白質研究, 7 : 13-19.
- 7) 平井啓久 (2004) アジルテナガザルの亜種分化に関する総合調査. 平成 14~15 年度科学研究費補助金研究成果報告書 : pp.106.
- 8) 平井啓久, 田中洋之, 早野あづさ (2004) インドネシアにおけるテナガザルの遺伝学的調査. 霊長類研究 20: 123-127.
- 9) 三上章允, 竹中修, 後藤俊二, 七田芳則, 小池智, 岡本暁子 ジャワ島におけるカニクイザル視物質遺伝子の多様性に関する研究 (課題番号 14405018) 平成 14 年度~16 年度科学研究費補助金基盤研究 (B) 研究成果報告書

著書

- 1) 中村伸 (2004) : 組織因子 (CD142) : 血液の辞典 (平井, 押味, 坂田編) : 300-302.

翻訳

- 1) 光永房子, 藤本浩二, 中村伸 (2004) B ウイルス (Cercopithecine Herpesvirus 1) 感染の予防, 緊急対応および治療に関するガイドライン, 霊長類研究, 20 : 147-164.

学会発表等

- 1) Asaoka, K., Iida, H., Kamanaka, Y., Suzuki, J., Wakita, M., Watanabe, K., Mori, C., Inouye, M., Kubota, S. (2004) Phylogenetic characteristics of genes expressed in macaque monkeys and the Application for ecotoxicogenomics of dioxin disorder. 第77回日本生化学会大会 (2004年10月, 横浜).
- 2) Asaoka, K., Iida, H., Watanabe, K., Goda, H., Ihara, T., Nagata, R., Yasuda, M., Kubota, S. (2004) No Effects of dioxin singly on limb malformations in macaque monkeys through epidemiological and treated studies. Dioxin 2004 Conference. The 24rd International Symposium on Halogenated Environmental Organic Pollutants and Persistent Organic Pollutants (PoPs) (2004年9月, Berlin, Germany).
- 3) Asaoka, K., Iida, H., Watanabe, K., Miyaji, K., Goda, H., Ihara, T., Yasuda, M., Kubota, S. (2004) Contamination of dioxin in monkey in Japan and the investigation of dioxin effect on limb malformations of monkeys. 第7回日本内分泌撓乱化学物質学会大会 (2004年12月, 名古屋).
- 4) Fujita, S., Asaoka, K., Ogasawara, A., Kageyama T. (2004) Monitoring health status by using non-invasive sampling methods in wild chimpanzees. Conference on: Diseases-the third major threat for wild great apes? (2004年5月, Leipzig, Germany).
- 5) Fukusato, T., Korenaga, T., Ohta, M., Asaoka, K., Sumida, H., Yasuda, M., Arima, A., Murata, N., Kubota, S. (2004) Prenatal and lactational exposure to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) induces renal injury in rhesus monkeys. 第7回日本内分泌撓乱化学物質学会大会 (2004年12月, 名古屋).
- 6) Hirai, H., Hirai, Y. (2004) Chimpanzee chromosomes: rDNA silencing due to position effects of heterochromatin. XX Congress of the International Primatological Society: Post-congress workshops, Primate cytogenetics and comparative genomics. (Aug. 2004, Firenze, Italy) Folia Primatologica 75(Supplement): 5.
- 7) Hirai, H., Wijayanto, H., Tanaka, H., Mootnick, A., Iskandriati, D., Perwitasari-F, D., Sajuthi, D. (2004) A chromosome landmark separating Sumatran and Bornean agile gibbons. XX Congress of the International Primatological Society (Aug. 2004, Torino, Italy) Folia Primatologica 75(Supplement): 112-113.
- 8) Itoh, M., Mori, T., Takumi, K., Kojima, C., Watanabe, G., Taya, K., Hayashi, M., Takenaka, O., Shimizu, K. (2004) Effects of oral administration of Diethylstilbestrol in macaque testis. 37th Annual meeting Society for the Study of Reproduction (Aug. 2004, Vancouver, Canada) Biology of Reproduction Special Issue: 262.
- 9) Joo-Mi Yi, Tae-Hyung Kim, Jae-Won Huh, Eun-Sil Park, Osamu Takenaka, Heui-Soo Kim Human endogenous retrovirus (HERV) T family in Japanese monkey (*Macaca fuscata*): Expression, Evolution and Phylogeny 第20回日本霊長類学会 P-67
- 10) Jae-Won Huh, Tae-Hyung Kim, Joo-Mi Yi, Osamu Takenaka, Heui-Soo Kim Detection of hybrid HERV elements in primate genome. 第20回日本霊長類学会 P-68
- 11) Korenaga, T., Kubota, S., Ohta, M., Asaoka, K., Toida, S., Murata, N., Nomizu, M., Arima, A., Fukusato, T. (2004) Hepatic injury in rhesus monkeys injected with low doses of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin during gestation and lactation. 第7回日本内分泌撓乱化学物質学会大会 (2004年12月, 名古屋).
- 12) Mikami, A., Onishi, A., Terao, K., Hanazawa, A., Saito, A., Koike, S., Ida-Hosonuma, M., Takenaka, O., Angelika, P.S., Jayadi, A., Widayati, K.A., Suryobroto, B., Farajallah, A., Komatsu, H., Koida, K., Yamamori, T., Goto, S., Kato, K., Kondo, A., Teramoto, M., Udono, T., Emi, Y., Kobayashi, H. (2004) Color Vision Defective in the Old World Primates. XVI International Congress of Eye Research (Aug. 2004, Sydney, Australia) XVI International Congress of Eye Research Abstracts: 143.
- 13) Nakamura, S., Imamura, T., Okamoto K. (2004): A New Function of Neutrophils at Inflammatory Sites: Tissue factor (CD142) Expression to Activate Following Clotting and Fibrinolysis (September, Nagoya)
- 14) Ohta, M., Akema, S., Tsuzuki, M., Korenaga, T., Fukusato, T., Asaoka, K., Murata, N., Nomizu, M., Arima, A., Yasuda, M., Kubota, S. (2004) Long term effects of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) on signal transduction pathway-related protein expression in liver and cerebrum of TCDD-treated rhesus monkeys during pregnancy. 第7回日本内分泌撓乱化学物質学会大会 (2004年12月, 名古屋).
- 15) Shimada, K. M., Inoue-Murayama, M., Ueda, Y., Maejima, M., Murayama, Y., Takenaka, O., Hayasaka, I and Ito, S. Polymorphism in the second intron of dopamine receptor D4 gene in human and apes. Biochem. Biophys. Res. Commun., 316: 1186-1190 (2004)
- 16) Tanaka, H., Wijayant, H., Mootnick, A., Iskandriati, D., Perwitasari-Fallajallah, D., Sajuthi, D., Hirai, H. (2004) Molecular phylogenetic analyses of subspecific relationships in agile gibbons (*Hylobates agilis*) using

- mitochondrial and TSPY gene sequences. XX Congress of the International Primatological Society (Aug. 2004, Torino, Italy) *Folia Primatologica* 75(Suppl. 1): 418.
- 17) Tanaka, M. (2004) Habitat use and social structure of brown lemurs at Berenty Reserve, Madagascar. XX Congress of the International Primatological Society (Aug. 2004, Torino, Italy) *Folia Primatologica* 75(Suppl. 1): 419.
 - 18) 浅岡一雄, 飯田景子, 釜中慶朗, 鈴木樹理, 西村剛, 脇田真清, 渡辺邦夫 (2004) ニホンザルの胎生初期に高頻度で発現している遺伝子群の網羅的解析. 第20回日本霊長類学会年会 (2004年7月, 犬山).
 - 19) 浅岡一雄, 飯田景子, 釜中慶朗, 渡辺邦夫, 鈴木樹理, 脇田真清, 森千里, 久保田俊一郎 (2005) サルの胎児に発現する遺伝子群の網羅的解析. 日本薬学会第125年会 (2005年3月, 東京).
 - 20) 浅岡一雄, 飯田景子, 森千里, 久保田俊一郎 (2004) マカクサルの胎生初期に発現している遺伝子群の網羅的解析. 第27回日本分子生物学会年会 (2004年12月, 神戸).
 - 21) 浅岡一雄, 脇田真清, 室山泰之, 渡辺邦夫, 矢崎一史, 梅澤俊明, 吉村剛 (2005) 森林が生産する化学物質を介した動物との応答機構の分子生物化学的研究. 平成16年度萌芽ミッションシンポジウム (2005年3月, 宇治).
 - 22) 郷康広, 颯田葉子, 竹中修, 高畑尚之 霊長類における味覚受容体遺伝子の進化 第20回日本霊長類学会 P-60
 - 23) 早野あづさ, 田中洋之, Wijayanto, H., Perwitasari - Farajallah, D., Mootnick, A.R., 平井啓久 (2004) マイクロサテライト解析からみたアジルテナガザルおよびミューラーテナガザルの遺伝的組成. 第20回日本霊長類学会大会. (2004年7月, 犬山).
 - 24) 平井啓久 (2005) チンパンジーのゲノム不毛地帯の機能. 京都大学21世紀COEプログラム: 生物多様性研究の統合のための拠点形成研究成果発表会 (2005年2月, 京都市).
 - 25) 平井啓久, 平井百合子, アナ・カリナ・ザバラギレン, 田上哲也 (2004) ヒトとチンパンジーにおける核小体形成部位の不活性化機構. 第20回日本霊長類学会大会 (2004年7月, 犬山市) 霊長類研究 20(第20回日本霊長類学会大会プログラム・発表抄録集): 17.
 - 26) 平井啓久, Wijayanto, H., 田中洋之, Mootnick, A.R., 早野あづさ, Perwitasari-Farajallah, D., Iskandriati, D., Sajuthi, D. (2004) スマトラおよびボルネオアジルテナガザルを区別する顕著な染色体標識. 第76回日本遺伝学会大会 (2004年9月, 大阪).
 - 27) 廣瀬勝也, 中川育美, 戸田千登世, 岡本誉士典, 植田康次, 浅岡一雄, 小嶋伸夫 (2005) サル肝カルボキシエステラーゼの分離とフタル酸エステル類に対する基質特異性. 日本薬学会第125年会 (2005年3月, 東京).
 - 28) 廣瀬勝也, 戸田千登世, 岡本誉士典, 植田康次, 橋爪清松, 浅岡一雄, 小嶋伸夫 (2004) サル, ラット肝のカルボキシエステラーゼによるフタル酸ジ-n-ブチルの代謝. 日本薬学会東海支部大会 (2004年7月, 名古屋).
 - 29) 井上英治, 竹中修 ニホンザル餌付け群におけるオスの繁殖成功第20回日本霊長類学会 P-42
 - 30) 井上一村山美穂, 日比野絵美, 松沢哲郎, 平田聡, 竹中修, 早坂郁夫, 伊藤慎一, 村山裕一 飼育チンパンジーの遺伝子多型と行動特性評価との関連性 第20回日本霊長類学会 P-22
 - 31) 伊藤麻里子, 森琢磨, 託見健, 児嶋千尋, 渡辺元, 田谷一善, 林基治, 竹中修, 清水慶子 (2004) 内分泌攪乱物質がオスマカクサル内分泌機能に及ぼす影響一血中ホルモン動態. 日本霊長類学会 (2004年7月, 犬山市) 霊長類研究 20:
 - 32) 小山吉人, 竹中晃子, 上野吉一, 村瀬誠, 竹中修 野生のニホンザルが採食する植物性食餌の脂肪酸組成について 第20回日本霊長類学会 P-47
 - 33) 北野誉, 野田令子, 竹中修, 斉藤成也 テナガザルにおけるABO式血液型遺伝子の進化 第20回日本霊長類学会 P-87
 - 34) 松原幹, A. Kanyunyi Basabose, Ilambo Omari, Kiswele Kaleme, Byamana Kizungu, Kiyego Sikubwabo, 山極寿一, 竹中修 ニシローランドゴリラとヒトにおける性判別と種判定 第20回日本霊長類学会 P-35
 - 35) 三上章允, 齋藤慈子, 長谷川寿一, 大西暁士, 今井啓雄, 七田芳則, 花澤明俊, 寺尾健一, 小池智, 細沼(井田)美樹, 山森哲雄, 小松英彦, 鯉田孝和, 竹中修, 後藤俊二, 加藤啓一郎, 近藤彩, 北原健二, 伊藤真一, 小川尚, 寺尾恵治, Angelica, P., Jayadi, A., Widayati, K.A., Farajallah, A., Suryobroto, B., Varavudhi, P., Eakavhibata, C., 寺本研, 鶴殿俊史, 江見美子, 小林久雄, 森裕介, 長野邦寿 (2004) 旧世界ザルと類人猿の色覚異常. 日本進化学会第6回大会 (2004年8月, 東京) プログラム・講演要旨集: 42.
 - 36) 光永総子, 藤本浩二, 中村伸 (2004): サル B ウ

イルス (BV) 特異的抗体測定法の確立: BV glycoprotein D の C 末端ペプチドを用いた ELISA, 第 53 回日本実験動物学会 (2004 年, 長崎) .

- 37) 光永総子, 藤本浩二, 中村伸 (2004): サル B ウイルス (BV) glycoprotein D の C 末端ペプチドを捕捉抗原とする BV 特異的抗体測定 ELISA 法の確立, 第 19 回ヘルペスウイルス研究会 (2004 年 6 月, 大府)
- 38) 水野徳子, 竹中晃子, 竹中修 LDL レセプター遺伝子エクソン 4 の類人猿における進化 第 20 回日本霊長類学会 P-61
- 39) 中村伸 (2004): 霊長類のバイオメディカル研究: 霊長類モデルを活用した機能食品・医薬品・医療技術の評価試験系, 第 3 回国際バイオ EXPO (2004 年 5 月, 東京) .
- 40) 中村伸 (2004): 霊長類モデルでの胎児遺伝子導入法の確立, 京大 IIC フェア (2004 年 11 月, 京都) .
- 41) 中村伸, 光永総子, 山内英典, 岡田真紀, ARam Joeng, 林隆志, Rosario M. Perez, Romualdo L. Carrasco, 中川博司 (2004): サル高脂血症/動脈硬化モデルを用いたダイス成分の代替医療作用の分子病態生理学的解析第 53 回日本実験動物学会 (2005 年 5 月, 長崎) .
- 42) 竹中晃子, 川本咲江, 竹中修 新世界ザルとマカカ属サルに挿入されているレトロエレメント P117 第 20 回日本霊長類学会 P-65
- 43) 田中美希子 (2005) マダガスカル・ベレンティ保護区のチャイロキツネザルの生息地利用と社会構造. 第 52 回日本生態学会大会 (2005 年 3 月, 大阪) 第 52 回日本生態学会大会講演要旨集: 270.

講演

- 1) Asaoka, K. (2004) Species difference of genes expressing in macaque. The 2nd KFDA-KRIBB Joint International Symposium, International Harmonization on Biopharmaceuticals (Oct. 2004, Seoul, Korea,).
- 2) Takenaka, O. (2004) What does DNA tell us? Fac. Life Sci, Pusann University 2004. 5. 10
- 3) 竹中修 (2004) 犬山市民大学「遺伝子の窓から」2004 年 9 月

流動部門

多様性保全研究分野

平井啓久, 正高信男, 景山節, 川本芳,
松林清明, 室山泰之, 高井正成,
田中洋之, 渡邊邦夫, 早野あづさ (非常
勤研究員)

<研究概要>

A) アジルテナガザルの亜種分化に関わる総合調査

平井啓久, 田中洋之 (集団遺伝分野),
早野あづさ (流動部門非常勤研究員),
福富憲司 (情報検索室)

スマトラ島のアジルテナガザル, ボルネオ島のア
ジルテナガザルおよびミューラーテナガザルを染色体,
DNA, 形態から解析した総合データを報告書としてま
とめた. さらに, これらのデータにおける各項目 (染
色体タイプ, DNA タイプ, 形態特性および生息分布)
の関連性を検索できるように, 一般向けのデータベー
スを作成した.

B) アジルテナガザルおよびミューラーテナガザルの マイクロサテライト DNA 解析

早野あづさ (流動部門非常勤研究員)
田中洋之 (集団遺伝分野), 平井啓久 (遺伝
子情報分野)

アジルテナガザルの亜種分化に関する研究の一環
として, インドネシアスマトラ島およびボルネオ島で
採集されたテナガザルサンプルを用いて, マイクロサ
テライト DNA 多型解析を行った. この結果, アジルス
マトラ亜種, カリマンタン亜種, ミューラーテナガザ
ルの 3 者は遺伝的に明瞭に区別され, 独立の保全単位
として重要であることが明らかになった. また, 集団
サイズの変動解析からアジルスマトラ亜種が過去にボ
トルネックを受けた可能性を示し, この亜種に特異的
な染色体変異は, 祖先集団の縮小分断時に生じ, その
後個体数の回復に伴って遺伝的浮動によりこの亜種内
に急速に固定したことを示唆した.

C) テナガザル類における種特異的音声の多様性に関 する研究

正高信男 (認知学習分野), 杉浦秀樹 (社会
構造分野), 田中俊明 (野外施設教務補佐員),
親川千紗子 (大学院生), 香田啓貴 (大学院